En résumé, les dernières explorations dans la région du Tchad permettent de formuler les conclusions suivantes :

A une époque quaternaire récente, la région du Tchad constituait une vaste cuvette lacustre d'où émergaient, çà et là, quelques archipels [1], et dont le lac Tchad actuel n'est que le dernier vestige. Cette immense mer intérieure était en communication : d'une part, avec les bassins du Nil et du Congo, d'autre part, avec le bassin du Niger. L'ensablement progressif des tributaires de ce bassin fermé ont amené son assèchement partiel, assèchement qui se poursuit actuellement, et qui permet d'entrevoir, dans un avenir encore lointain, la disparition complète du lac Tchad.

Échinodermes des îles de Kerguelen,

par M. R. Koehler,

professeur de zoologie à l'Université de Lyon.

Les Échinodermes recueillis par M. Rallier du Baty aux îles de Kerguelen ne sont pas nombreux; ils constituent, néanmoins, une petite collection assez intéressante pour le Muséum qui ne possédait aucun Échinoderme de ces parages.

Les espèces recueillies, au nombre de huit, sont les suivantes :

Asterias Perrieri Smith.
Leptoptychaster Kerguelensis Smith.
Pteraster affinis Smith.
Labidiaster annulosus Sladen.
Ophioglypha brevispina Smith.
Ophioglypha hexactis Smith.
Ophiacantha vivipara Ljungmann.
Abatus cordatus (Verrill).

Toutes ces espèces sont connues et avaient déjà été signalées aux îles de Kerguelen; leur étude suggère cependant quelques remarques qu'il n'est pas inutile de résumer ici.

Asterias Perrieri Smith.

Les exemplaires, au nombre de six, qui m'ont été remis ont tous six bras qui sont toujours subégaux. Dans le plus grand, $R = 60$ millimètres environ et $r = 14$ millimètres; dans les autres, les valeurs respectives de R sont de 45, 37, 32, 23 et 23 millimètres. L'individu chez lequel

[1] Notamment dans la région du Kanem.

$R = 45$ millimètres a le disque élevé et la face ventrale est profondément excavée, offrant ainsi l'attitude incubatrice : il ne portait cependant aucune trace jaune sur la face ventrale, mais une ponte détachée se trouvait dans le bocal renfermant les échantillons.

Les exemplaires offrent, en général, une coloration d'un jaune brun assez clair; le plus grand et l'un des plus petits sont plus foncés que les autres, et l'un des individus moyens est grisâtre.

Dans le type de Smith, R mesurait 150 millimètres et le diamètre du disque atteignait 45 millimètres.

Leptoptychaster Kerguelensis Smith.

Deux échantillons en très bon état : ils mesurent respectivement, R, 38 et 22 millimètres; r, 17 et 12 millimètres. Aucun d'eux ne présente la moindre trace de ponte.

Pteraster affinis Smith.

Un échantillon en excellent état : $R = 18$ à 20 millimètres; $r = 10$ millimètres.

L'individu est bien conforme à la description de Smith. La face dorsale est convexe; les bras sont triangulaires et pointus.

Labidiaster annulatus Sladen.

Un échantillon complet.

Les bras sont au nombre de 32; dans les plus gros, la largeur, mesurée à 20 millimètres du disque, est de 6 millimètres; le diamètre du disque est de 35 millimètres environ. Les plus longs bras atteignent 80 à 85 millimètres de longueur.

Le *L. annulosus* a été distingué par Sladen du *L. radiosus* connu à l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud. Cette espèce a été rencontrée par le *Challenger* aux îles Kerguelen et Heart, à des profondeurs variant entre 75 et 150 brasses; elle se distingue du *L. radiosus* par ses bras plus nombreux et relativement plus minces, par les dimensions uniformes des piquants qui recouvrent le disque et le commencement des bras et par les bandes transversales de pédicellaires croisés qui forment, sur les bras, des anneaux plus épais et plus complets.

L'échantillon recueilli par M. Rallier du Baty rappelle beaucoup le *L. annulosus*, tandis qu'il s'écarte du *L. radiosus* du cap Horn auquel j'ai pu le comparer. Le disque est couvert de piquants très serrés et assez fins, qui ne sont pas plus développés que ceux qu'on trouve sur les bras à leur base; de plus, les anneaux formés par les amas de pédicellaires sont extrêmement marqués et saillants : en raison de ces dispositions, l'aspect de l'exemplaire est tout à fait différent de celui du *Labidiaster* de l'Amérique du Sud, ainsi que l'a fait remarquer Sladen. La plaque madréporique est

très saillante. La couleur de l'échantillon de Kerguelen est grisâtre, mais sur certains bras elle devient tout à fait foncée et même noirâtre.

A la vérité, je ne remarque pas que l'échantillon rapporté par M. Rallier du Baty ait les bras particulièrement étroits, et ceux-ci ne sont d'ailleurs pas très nombreux, puisqu'ils ne dépassent pas le chiffre 32. Je ferai observer, à ce sujet, que Sladen a fondé le *L. annulatus* sur des échantillons plus grands que celui qui m'a été remis : dans le type, le diamètre du disque atteignait 66 millimètres; les bras, au nombre de quarante à quarante-quatre, pouvaient atteindre une longueur de 165 à 190 millimètres; leur largeur, à 20 millimètres de la base, était de 6 à 7 millimètres. Ces différences dans l'âge des individus suffisent pour expliquer les différences que j'observe dans le nombre des bras et leurs dimensions relatives.

Le *L. annulosus* n'est évidemment pas très différent du *L. radiosus*, mais il ne peut être confondu avec ce dernier, en raison du caractère des piquants du disque et du développement des anneaux de pédicellaires sur les bras. Il est intéressant de constater que le genre *Labidiaster* est représenté par deux espèces, dont l'une vit dans les parages de Kerguelen et l'autre aux environs du cap Horn : cette remarque confirme d'autres observations analogues sur la différence des faunes de ces deux régions.

Ophioglypha brevispina Smith.

Six échantillons dont l'un est très petit.

Dans les quatre plus grands, le diamètre du disque varie entre 11 et 12 millimètres; les bras sont remarquables par leur longueur et leur minceur : leur longueur atteint près de 60 millimètres dans un exemplaire chez lequel le diamètre du disque est de 11 millimètres, tandis que leur largeur ne dépasse pas 2 millimètres à la base. Il est donc nécessaire de rectifier, à ce point de vue, la description de Smith qui dit : *Discus in latitudine ad radii longitudinem circiter 1/3 æqualis.* Il n'y a pas, sur ces exemplaires, entre les plaques centrales du disque et les autres, une aussi grande différence que celle indiquée par Smith sur son dessin : toutes les plaques sont presque égales, mais on remarque une centro-dorsale et cinq radiales primaires un peu plus grandes que les autres, les radiales séparées de la centro-dorsale par un ou deux rangs de plaques. Les boucliers radiaux sont aussi plus allongés que ne l'indique Smith : ils sont plus longs que larges, triangulaires et presque toujours séparés sur toute leur longueur par deux grosses plaques; ils sont seulement rapprochés vers leur angle externe, et ce n'est que dans un seul des quatre exemplaires seulement qu'ils sont contigus en dehors.

Le cinquième individu, plus petit que les précédents, car le diamètre du disque ne dépasse pas 8,5 millimètres, se rapproche beaucoup plus du type de Smith : les boucliers radiaux sont plus courts, à peu près aussi

longs que larges et ils sont contigus en dehors; le plus grand bras mesure seulement 28 millimètres de longueur à partir de sa base. Quant au sixième échantillon, il est très jeune et le diamètre du disque atteint seulement 2 millimètres.

Ophioglypha hexactis Smith.

Quatre échantillons. Dans le plus grand, le diamètre du disque atteint 22 millimètres; les bras sont cassés à l'extrémité et leur longueur dépasse 50 millimètres; dans les deux suivants, le diamètre du disque varie entre 20 et 21 millimètres; enfin le dernier est plus petit et son disque mesure seulement 11 millimètres de diamètre.

Deux des individus ont une coloration conforme à celle que Smith indique : la face dorsale est d'un vert olivâtre très foncé et la face ventrale est jaunâtre; le troisième exemplaire est gris rosé, plus foncé en dessus; enfin le petit est gris.

Ophiacantha vivipara Ljungmann.

Six échantillons, tous à sept bras; quelques-uns d'entre eux portent des jeunes sur le disque.

Abatus cordatus (Verrill).

Un échantillon de petite taille : la longueur ne dépasse pas 16 millimètres.

Les auteurs ont le plus souvent réuni, sous la même dénomination d'*A. cavernosus*, l'*Abatus* de Kerguelen et l'un de ceux qui vivent à l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud; cette confusion est due principalement à Agassiz. En réalité, l'espèce de Kerguelen est différente des espèces sud-américaines, comme Mortensen l'a montré récemment.

Les nouveaux services botaniques de l'Université de Berlin,

par M. Henri Lecomte.

Après avoir pris part au Congrès international de Botanique de Bruxelles, où ont été fixées les règles de la nomenclature, en ce qui concerne spécialement les Cryptogames et la Paléobotanique, nous avons assisté, le 23 mai, mon collègue M. L. Mangin et moi, à l'inauguration des nouveaux services de Botanique de l'Université de Berlin, installés dans la région de Grünewald, à Dahlem-Steglitz, qui appartient à la banlieue ouest de la ville.

Le Jardin Botanique, situé jusqu'à ces derniers temps en pleine ville de